

# ПОКРЫТИЯ ВМП ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА



ISO 9001:2008

Рекомендации касаются защиты от коррозии металлоконструкций, резервуаров и оборудования нефтегазового комплекса, в том числе:

- эстакад, галерей, опор нефте- и газопроводов;
- наружных и внутренних поверхностей резервуаров для хранения нефти, темных и светлых нефтепродуктов, чистых и особо чистых углеводородных жидкостей, используемых в качестве топлива (в том числе, бензины автомобильные, топливо дизельное по ГОСТ 305-82);
- наружных и внутренних поверхностей технических и пожарных резервуаров и емкостей;
- погружного нефтепромыслового оборудования.

## Условия эксплуатации

Металлоконструкции нефтегазовой отрасли эксплуатируются в сложных условиях, вызывающих ускоренную коррозию стали. На них воздействуют эксплуатационные среды с высокой коррозионной агрессивностью (минерализованная подтоварная вода, нефть и нефтепродукты, газовоздушная среда), они также подвергаются абразивному воздействию

механических примесей, солнечному излучению, перепадам температур и знакопеременным механическим нагрузкам.

Жесткие условия эксплуатации металлоконструкций и повышенные требования к их техническому состоянию определяют необходимость применения надежных средств антикоррозионной защиты.

## Системы покрытий ВМП

Одним из наиболее надежных и экономически эффективных способов защиты является применение лакокрасочных покрытий на основе цинкнаполненных грунтовок. К этому классу материалов относятся системы покрытий ВМП, которые полностью отвечают российским и международным требованиям и успешно используются как при строительстве новых, так и при ремонте эксплуатируемых объектов, обеспечивая **долговременную, более 10-15 лет, защиту от коррозии**. Системы покрытий состоят из двух или трех слоев лакокрасочных материалов с разными механизмами защиты, каждый из которых выполняет определенную функцию.

Цинкнаполненные грунтовки ЦИНОТАН, ЦИНЭП, ЦВЭС, ЦИНОТЕРМ осуществляют протекторную (катодную) защиту стали аналогично традиционным цинковым покрытиям, благодаря чему их применение получило название технологии «холодного» цинкования.

Последующие слои системы – промежуточный и покрывной действуют по барьерному механизму защиты, препятствуя проникновению агрессивной среды к грунтовке и металлу. Для них применяются

эмали серии ПОЛИТОН, композиции ФЕРРОТАН, АЛЮМОТАН и другие. Повышенные барьерные свойства этим материалам придают входящие в их состав эффективные антикоррозионные компоненты - полиуретановые смолы и пигменты чешуйчатой формы.

Кроме защитной, покрывные эмали выполняют декоративную функцию. Выбор цвета осуществляется по каталогу RAL. Повышенной стойкостью к ультрафиолетовому излучению отличается покрытие ПОЛИТОН-УР (УФ).

Отверждаемые влагой воздуха полиуретановые материалы: ЦИНОТАН, ФЕРРОТАН, АЛЮМОТАН и ПОЛИТОН-УР отлично зарекомендовали себя при защите от коррозии металлоконструкций резервуаров и оборудования. ЦВЭС является самой быстро сохнущей из всех цинкнаполненных грунтовок ВМП и широко применяется для защиты резервуаров и емкостей под светлые нефтепродукты.

В случаях, когда при проведении ремонтных работ абразивоструйная подготовка поверхности нецелесообразна или неэкономична, рекомендуется нанесение толстослойной мастики ИЗОЛЭП – mastic.

## Отраслевая сертификация и испытания

Защитные покрытия ВМП одобрены и рекомендованы к применению:

- АК "Транснефть", Реестр ТУ и ТТ (Реестр технических требований ОАО «АК «Транснефть» и технической документации производителей продукции);
- НК «Роснефть» «Технологическая инструкция компании № П2-05 С-028 Р-002 Т-001. Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования»;
- АНК «Башнефть» «СТО 03-196-2006. Резервуары стальные нефтепромысловые. Общие требования к защите от внутренней коррозии»;
- Межведомственной комиссией Госстандарта РФ «Решение о допуске для защиты резервуаров при хранении светлых нефтепродуктов»;
- ОАО «Газпром», Реестр;
- «ВНИИГАЗ» «Заключение о соответствии

систем покрытий ВМП «Техническим требованиям к наружным атмосферостойким покрытиям металлоконструкций ОАО «Газпром»;

- Госстроем России в дополнении к СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», раздел 5 «Металлические конструкции» Рекомендации Р 1 - 2004;

- Уральским отделением Госгортехнадзора России «Рекомендации к применению в нефтегазовой отрасли».

Покрытия ВМП имеют заключения ведущих отраслевых институтов и исследовательских центров, в том числе: ВНИИСТ, Гипротюменьнефтегаз, ИПТЭР, БашНИПИнефть, НИИПХ, 25 ГосНИИ МО РФ, НИИ ЛКП г. Хотьково, ЦНИИПСК им. Мельникова, ИЦ «Лакокраска».

Все материалы имеют санитарно-эпидемиологические заключения.

## Типовые системы защиты объектов

№	Состав системы по слоям, количество слоев, тип ЛКМ	Качество подготовки поверхности	Толщина, мкм	Срок службы, лет, не менее	Отраслевая сертификация
<b>Металлоконструкции в атмосфере, наружная поверхность резервуаров и емкостей</b>					
1	<b>ЦИНОТАН</b> (1 сл.), цинкнаполненная одноупаковочная полиуретановая композиция, отверждаемая влагой воздуха	Sa 2 <sup>1/2</sup>	80	24	АК "Транснефть" НК "Роснефть" «ВНИИГАЗ»
	<b>ПОЛИТОН-УР</b> (1 сл.), одноупаковочная полиуретановая эмаль, отверждаемая влагой воздуха, цвет по каталогу RAL		60		
	<b>ПОЛИТОН-УР (УФ)</b> (1 сл.), двухупаковочная акрилуретановая эмаль, стойкая к УФ-излучению, цвет по каталогу RAL		60		
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>200</b>		
2	<b>ЦИНОТАН</b> (1 сл.), цинкнаполненная одноупаковочная полиуретановая композиция, отверждаемая влагой воздуха	Sa 2 <sup>1/2</sup>	80	15	НК "Роснефть" АНК «Башнефть»
	<b>АЛЮМОТАН</b> (2 сл.), одноупаковочная полиуретановая композиция с алюминиевой пудрой, отверждаемая влагой воздуха		60		
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>140</b>		
3	<b>ЦИНЭП</b> (1 сл.), цинкнаполненная двухупаковочная эпоксидная грунтовка	Sa 2 <sup>1/2</sup>	40	15	НК "Роснефть"
	<b>ПОЛИТОН-УР</b> (1 сл.), одноупаковочная полиуретановая эмаль, отверждаемая влагой воздуха, цвет по каталогу RAL		60		
	<b>ПОЛИТОН-УР (УФ)</b> (1 сл.), двухупаковочная акрилуретановая эмаль, стойкая к УФ-излучению, цвет по каталогу RAL		50		
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>150</b>		
4	<b>ИЗОЛЭП-mastic</b> (1 сл.) двухупаковочная толстослойная эпоксидная эмаль	St 2 лил St 3	170	11	Рекомендовано «ВНИИГАЗ»
	<b>ПОЛИТОН-УР (УФ)</b> (1 сл.), двухупаковочная акрилуретановая эмаль, стойкая к УФ-излучению, цвет по каталогу RAL		50		
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>220</b>		
<b>Внутренняя поверхность резервуаров и емкостей под нефть и темные нефтепродукты</b>					
5	<b>ЦИНОТАН</b> (1-2 сл.), цинкнаполненная одноупаковочная полиуретановая композиция, отверждаемая влагой воздуха	Sa 2 <sup>1/2</sup>	100	10	АК "Транснефть" НК "Роснефть" АНК «Башнефть» «ВНИИГАЗ»
	<b>ФЕРРОТАН</b> (2 сл.), одноупаковочная полиуретановая композиция с железной слюдкой, отверждаемая влагой воздуха		200		
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>300</b>		
<b>Внутренняя поверхность резервуаров и емкостей под светлые нефтепродукты</b>					
6	<b>ЦВЭС</b> (4-5 сл.), цинкнаполненная двухупаковочная композиция на основе этилсиликатного связующего	Sa 2 <sup>1/2</sup>	140	10	Решение МВК Госстандарта РФ
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>140</b>		
<b>Конструкции газогенераторных станций, выхлопного тракта, наружные поверхности газопроводов при температуре эксплуатации до 350 °С (кратковременно - до 400 °С)</b>					
7	<b>ЦИНОТЕРМ</b> (2 сл.), термостойкая цинкнаполненная кремнийорганическая композиция	Sa 2 <sup>1/2</sup>	100	5	
	<b>АЛЮМОТЕРМ</b> (1 сл.), термостойкая кремнийорганическая композиция с алюминиевой пудрой		20		
	<b>Общая толщина, мкм</b>		<b>120</b>		

### Объекты, защищённые покрытиями ВМП

**Нефтедобыча:** НК ТНК-ВР – Металлоконструкции ЦПС и УПН ОАО «Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения»;

НК «ЛУКОЙЛ» — Металлоконструкции ЦПСН «Южно-Шапкинское м/р» ОАО «Север – ТЭК»; металлоконструкции на обустройстве месторождения «Южное Хыльчюю»; опорные конструкции нефтепровода «БРП Варандей-Берег Баренцева моря»;

ОАО «Транснефтепродукт» — ППС магистрального нефтепродуктопровода «Второво-Приморск»; парк РВС-10000 м<sup>3</sup> и РВС-5000 м<sup>3</sup> ОАО «Юго-Запад транснефтепродукт» и ОАО «Уралтранснефтепродукт»;

НК «Роснефть» — Опорные конструкции нефтепровода «Ванкор-Пурпе»; парк РВС-20000 м<sup>3</sup> и РВС-5000 м<sup>3</sup> ОАО «Северная нефть»; парк РВС-20000 м<sup>3</sup>, РВС-10000 м<sup>3</sup> и РВС-500 м<sup>3</sup> ОАО «Удмуртнефть»;

ОАО «Транснефть» — Парк РВСП-20000 м<sup>3</sup>, системы магистральных нефтепроводов ОАО «Уралсибнефтепровод»;

НК «Сибнефть» — Парк РВС 10000 м<sup>3</sup> и РВС-5000 м<sup>3</sup> ОАО «Сибнефть-Ноябрьскнефтегаз»;

**Нефтепереработка:** НК «Альянс» — Парк РВС-20000 м<sup>3</sup> и РВС-5000 м<sup>3</sup> ОАО «Хабаровский НПЗ»;

НК «ЛУКОЙЛ» — РВСП-20000 м<sup>3</sup> ОАО «ЛУКОЙЛ – Нижегороднефтеоргсинтез»;

НК «Роснефть» — парк РВС-5000м<sup>3</sup> и РВС-2000м<sup>3</sup> «Комсомольский НПЗ», «Краснодарский НПЗ», «Туапсинский НПЗ».

**Газодобыча:** Балочные переходы и приёмные камеры газопровода ЧБС-1 ООО «Пермтрансгаз»;

Системы выхлопа ГПА «Урал» ООО «Пермтрансгаз», ООО «Тюменьтрансгаз», ООО «Сургутгазпром» и др.



© ЗАО НПП «ВЫСОКОДИСПЕРСНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ»

Экатеринбург, 620016, ул. Амундсена, 105, тел./ф.: (343) 267-94-31; 266-09-15; office@fmp.ru; www.coldzinc.ru

Москва, тел./факс: (495) 955-12-64; 955-12-63; e-mail: svx@fmp.ru

С-Петербург, тел./факс: (812) 449-48-00; e-mail: spb@fmp.ru

Воронеж, тел. (4732) 20-55-98; e-mail: zamet@comch.ru

ISO 9001:2008